

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Уваров Виктор Михайлович
Должность: Директор
Дата подписания: 01.02.2024 23:15:27
Уникальный программный ключ:
e3022e2eb43bc72431a042f7cff0eb0112af6b0a187a079c54000

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)
ГУБКИНСКИЙ ФИЛИАЛ



УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала

В.М. Уваров

23 июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные
работы

наименование дисциплины

Специальность: *15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание
эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*

Квалификация: *техник-механик*

Форма обучения: *очная*

Срок обучения: *3 года 10 месяцев*

Рабочая программа разработана на основе:

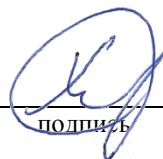
- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г. № 1580;

- учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Составитель:

К.Т.Н., доц.

ученая степень и звание



подпись

Д.А. Харламов

инициалы, фамилия

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Гуманитарных, естественнонаучных и технических дисциплин

название кафедры

« 22 » июня 2023 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой:

К.И.Н., доц.

ученая степень и звание



подпись

В.И. Ковалев

инициалы, фамилия

Программа одобрена научно-методическим советом филиала

« 23 » июня 2023 г., протокол № 49

Председатель:

К.Т.Н., доц.

ученая степень и звание



подпись

В.М. Уваров

инициалы, фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1	Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу

ПК 1.2	Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией
ПК 1.3	Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - вскрытия упаковки с оборудованием - проверки соответствия оборудования комплектовочной ведомости и упаковочному листу на каждое место - выполнения операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию. - анализа исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм) - проведения работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа - диагностики технического состояния единиц оборудования - контроля качества выполненных работ - монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; - проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; - контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов; <ul style="list-style-type: none"> - сборки и облицовки металлического каркаса, - сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; - наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования; <ul style="list-style-type: none"> - комплектования необходимых для выполнения наладки приборов и инструмента; - проведения подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования; - проверки соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений
-------------------------	--

	<p>от них при испытаниях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля качества выполненных работ;
<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять целостность упаковки и наличие повреждений оборудования; - определять техническое состояние единиц оборудования; - поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места; - анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; читать принципиальные структурные схемы; - выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования; - изготавливать простые приспособления для монтажа оборудования; - выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу; - контролировать качество выполненных работ; - анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; - читать принципиальные структурные схемы; - пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами; - производить строповку грузов; - подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза; - рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; - соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки; - применять средства индивидуальной защиты; - производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией; - производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов; - выполнять монтажные работы; - выполнять операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда - разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ;

	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию; - регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники; <ul style="list-style-type: none"> - анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования; - производить подготовку промышленного оборудования к испытанию - производить испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда; <ul style="list-style-type: none"> - контролировать качество выполненных работ;
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; <ul style="list-style-type: none"> - основы организации производственного и технологического процессов отрасли; - виды устройство и назначение технологического оборудования отрасли; - требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; - устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа; <ul style="list-style-type: none"> - требования охраны труда при выполнении монтажных работ; - специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам; - основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; - требования к планировке и оснащению рабочего места; - виды и назначение ручного и механизированного инструмента, контрольно измерительных приборов и приспособлений; <ul style="list-style-type: none"> - способы изготовления простых приспособлений; - виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; <ul style="list-style-type: none"> - методы измерения параметров и свойств материалов; - основы организации производственного и технологического процессов отрасли; - методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов; - методы и способы контроля качества выполненных работ; средства

- контроля при подготовительных работах;
- основные законы электротехники;
 - физические, технические и промышленные основы электроники;
 - типовые узлы и устройства электронной техники;
- виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов;
- методы измерения параметров и свойств материалов;
 - виды движений и преобразующие движения механизмы;
 - назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов;
- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин;
 - виды износа и деформаций деталей и узлов;
 - систему допусков и посадок;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
 - трение, его виды, роль трения в технике;
 - основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;
- нормативные требования по проведению монтажных работ промышленного оборудования;
- типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов;
- правила строповки грузов;
- условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ;
- технологию монтажа промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;
- средства контроля при монтажных работах;
- требования к планировке и оснащению рабочего места;
- основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем;
- основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации
- основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;

- назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения наладки промышленного оборудования;
- правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений;
- технический и технологический регламент подготовительных работ;
- основы организации производственного и технологического процессов отрасли;
- основные законы электротехники;
- физические, технические и промышленные основы электроники; назначение, устройство и параметры промышленного оборудования;
- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей, основные типы смазочных устройств;
- методы регулировки параметров промышленного оборудования;
- методы испытаний промышленного оборудования;
- технология пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;
- технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- методика расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методика расчета на сжатие, срез и смятие;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- требования охраны труда при проведении испытаний промышленного оборудования;
- инструкция по охране труда, и производственная инструкция для ввода в эксплуатацию и испытаний промышленного оборудования;
- методы и способы контроля качества выполненных работ;
- средства контроля при пусконаладочных работах

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего часов-348, в том числе

на освоение МДК - 156часов,

на практику учебную - (не предусмотрено), на производственную практику (по профилю специальности- 182 часов,

экзамен квалификационный - 12часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.								
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час							Квалификационный экзам- замен	Самостоя- тельная работа
			Обучение по МДК				Практики				
			Всего	в том числе лабораторные и практические занятия	в том числе курсовых работ (проектов)	в том числе промежуточная аттестация	Учебная	Производственная			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
ПК 1.1-1.3 ОК 1-7, 9,10	Раздел 1. Грузоподъемные механизмы и транспортные средства	12	12	4	-						
	Раздел 2. Монтаж промышленного оборудования	64	60	20		12				4	
	Раздел 3. Пусконаладочные работы промышленного оборудования	54	52	26		2				2	

	Учебная практика	-					-			
	Производственная практика (по профилю специальности)	186					-	186		
	Экзамен квалификационный	12							12	
	Всего:	328	124	50	-	14	-	186	12	6

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
МДК 01.01 Осуществление монтажных работ промышленного оборудования		76
Раздел 1. Грузоподъемные механизмы и транспортные средства		12
Тема 1.1. Грузоподъемные машины	Содержание Конструкции грузоподъемных машин. Основные параметры грузоподъемных машин	2
Тема 1.2. Грузозахватные приспособления	Содержание Крюки и петли. Специальные захваты	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ: Практическое занятие № 1: «Поверочный расчет однорогого кованого крюка» Практическое занятие № 2: «Поверочный расчет однорогого пластинчатого крюка»	4
Тема 1.3. Привод грузоподъемных машин	Содержание Разновидности приводов	2
Тема 1.4. Механизмы передвижения кранов	Содержание Конструкции механизмов передвижения с приводными колесами	2
Раздел 2. Монтаж промышленного оборудования		60
Тема 1.1 Основы технологии монтажных работ	Содержание Общие правила производства монтажа. Маршрут технологического процесса монтажа оборудования. Техническая документация.	18

	Оборудование, приспособление, инструмент, применяемые при монтаже оборудования.	
	<p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>Практическое занятие №1: «Подготовка рабочего места и инструмента исходя из видов предполагаемых работ»</p> <p>Практическое занятие №2: «Планировка участка ремонтного цеха»</p> <p>Практическое занятие №3: «Изучение документации завода-изготовителя для монтажа промышленного оборудования»</p> <p>Практическое занятие №4: «Выбор типа внутривозовского транспорта»</p> <p>Практическое занятие №5: «Оформление технической документации на монтажные работы промышленного оборудования»</p>	10
Тема 1.2. Фундаменты под оборудование	<p>Содержание</p> <p>Назначение фундаментов под оборудование и общие требования к ним.</p> <p>Устройства и материалы для фундаментов, виды фундаментов.</p> <p>Типовые конструкции монтажных полов.</p> <p>Фундаментные болты и гайки, преимущества анкерных болтов.</p> <p>Заливка и выдержка фундаментов, приемка фундаментов.</p>	14
	<p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>Практическое занятие №6: «Расчет высоты бетонного фундамента»</p> <p>Практическое занятие №7: «Расчет выбора фундаментных болтов»</p>	4
Тема 1.3. Основы проектирования ремонтных предприятий	<p>Содержание</p> <p>Типы ремонтно-механических предприятий. Порядок и стадии проектирования ремонтных предприятий.</p> <p>Состав цехов и участков предприятий. Компоновка участков производственного корпуса.</p> <p>Генеральный план ремонтно-механических предприятий.</p> <p>Технологическая планировка производственных участков.</p>	16

	Технико-экономические показатели ремонтных предприятий	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ: Практическое занятие №8: «Составление монтажной карты по контролю качества арматурных работ» Практическое занятие №9: «Составление монтажной карты по контролю качества сварных монтажных соединений» Практическое занятие №10: «Составление монтажной карт по контролю качества устройства монолитных бетонных и железобетонных фундаментов»	6
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК 01.01 Осуществление монтажных работ промышленного оборудования	Оформление фрагмента технологической документации технологического процесса монтажа по образцу. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке при монтаже и ремонте промышленного оборудования.	4
Промежуточная аттестация		12
МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования		54
Раздел 3. Пусконаладочные работы промышленного оборудования		52
Тема 1.1. Испытания узлов и механизмов оборудования после монтажа	Содержание Последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после монтажа Технологический процесс испытаний промышленного оборудования после монтажа. Приборы и приспособления для проверки технической характеристики узлов, агрегатов и машин промышленного оборудования. Методы и виды испытаний промышленного оборудования. Статические и динамические испытания промышленного оборудования. Способы технического контроля при испытании промышленного оборудования: визуальный, проверка на ощупь, простукивание, прослушивание, измерение.	26

	Испытания и обкатка промышленного оборудования после монтажа.	
	<p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>Практическое занятие №1: «Организация работ по диагностированию цилиндрического редуктора»</p> <p>Практическое занятие №2: «Составление пакета документации на диагностирование цилиндрического редуктора»</p> <p>Практическое занятие №3: «Диагностика промышленного цилиндрического редуктора»</p> <p>Практическое занятие №4: «Организация работ по испытанию гидравлического насоса»</p> <p>Практическое занятие №5: «Составление пакета документации на испытание гидравлического насоса»</p> <p>Практическое занятие №6: «Испытание гидравлического насоса»</p>	12
Тема 1.2. Пусконаладочные работы узлов и механизмов оборудования после монтажа	<p>Содержание</p> <p>Выполнение пусконаладочных работ</p> <p>Последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах.</p> <p>Технологический процесс пусконаладочных работ.</p> <p>Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ.</p> <p>Способы и средства контроля пусконаладочных работ.</p>	24
	<p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>Практическое занятие №7: «Наладка механических параметров цилиндрического редуктора»</p> <p>Практическое занятие №8: «Наладка механических параметров гидравлического насоса»</p> <p>Практическое занятие №9: «Расчёт статических и динамических нагрузок мостового крана»</p> <p>Практическое занятие №10: «Организация пусконаладочных работ промышленного оборудования после монтажа.</p> <p>Практическое занятие №11: Составление пакета документации на пуско-наладку оборудования»</p> <p>Практическое занятие №12: «Организация работ по испытанию промышленного оборудования</p>	14

	после монтажа. Практическое занятие №13: Составление пакета документации на испытания оборудования»	
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования	Испытание оборудования под нагрузкой и в работе. Способы установки и закрепления оборудования на фундаменте.	2
Промежуточная аттестация		2
Производственная практика (по профилю специальности)	Виды работ: 1. Монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; 2. Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования; 3. Проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием кип; 4. Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования; 5. Особенности монтажа промышленного оборудования; 6. Программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; 7. Сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования; 8. Выполнение пусконаладочных работ и проведении испытаний систем промышленного оборудования.	186
Экзамен квалификационный		12
Всего		348

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Осуществление монтажных работ промышленного оборудования	Кабинет специальных дисциплин № 002 для проведения учебных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащен специализированной мебелью, наглядными пособиями, стендами, мобильным проекционным комплексом для проведения лекционных занятий.	309186, Белгородская обл., г. Губкин, ул. Дзержинского, д. 15а 0-й этаж, помещение 19
Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования	Кабинет специальных дисциплин № 002 для проведения учебных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащен специализированной мебелью, наглядными пособиями, стендами, мобильным проекционным комплексом для проведения лекционных занятий.	309186, Белгородская обл., г. Губкин, ул. Дзержинского, д. 15а 0-й этаж, помещение 19
	Читальный зал библиотеки (ауд. 104) для самостоятельной работы с выходом в сеть Интернет 1) Специализированная мебель. 2) Персональные компьютеры, подключенные к сети «Интернет», имеющие доступ в электронную информационно-образовательную среду под управлением ОС Windows Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office Professional Plus 2013 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 / Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01) от 06.10.2017; Kaspersky Endpoint Security. Сублимационный договор №102 от 24.05.2018 г.; СПС "Консультант Плюс" (для образовательных учреждений) – договор №070/18 от 01.02.2018 г.; браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Internet Explorer, SeaMonkey, Яндекс-браузер – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения; Adobe Reader – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения; Solid Works Education Edition. Сублимационный договор №L010317-7 от 31.03.2017 г.; Microsoft.NET Framework 4.6 Preview - свободное	309186, Белгородская обл., г. Губкин, ул. Дзержинского, д. 15а 1 этаж, помещение 7

	<p>распространение; ArchiCAD – Бесплатные учебные академические версии САПР.; MATLAB – Сублицензионный договор №20042016/70869 от 15.04.2016 г., бессрочный; КОМПАС-3D V17 – учебная версия; ПК "ГРАНД-Смета", версия "STUDENT" – Сублицензионный договор №TUNE- 2015-01 от 22.01.2015 г.; NanoCAD – учебная версия без аппаратного ключа; EPLAN Software & Service. Лицензия EPLOUB6460</p>	
--	--	--

3.2. Доступная среда

В ГФ БГТУ им. В.Г. Шухова при создании безбарьерной среды учитываются потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В образовательной организации обеспечен беспрепятственный доступ в здание инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушением работы опорно-двигательного аппарата обеспечен доступ для обучения в аудиториях, расположенных на первом этаже, также имеется возможность доступа и к другим аудиториям.

Для лиц с нарушением зрения, слуха имеется аудитория, обеспеченная стационарными техническими средствами.

В сети «Интернет» есть версия официального сайта учебной организации для слабовидящих.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Шиловский, В. Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие / В. Н. Шиловский, А. В. Питухин, В. М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206006> (дата обращения: 31.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

1. Горохов В.А., Иванов В.П., Схиртладзе А.Г., Борискин В.П. Технология, оснащение и организация ремонтно-восстановительного производства /учебник/ - Старый Оскол: ТНТ, 2015. - 552с.
2. Схиртладзе А.Г. Организация проведения монтажа и ремонта промышленногооборудования. - М.: Академия, 2016
3. Схиртладзе А.Г., Скрыбин В.А., Борискин В.П. Ремонт подъёмных кранов/учебное пособие/ -

Старый Оскол: ТНТ, 2015. - 264с.

4. Феофанов А.И., Схирладзе А.Г. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования. - М.: Академия, 2017.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу	Осуществлять подготовку оборудования перед монтажом. Владеть навыками строповки оборудования и установки его в проектное положение. Выбирать инструмент для монтажа промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик
ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	Владение навыками работы с технической документацией. Осуществление монтажа промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик
ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией	Осуществлять подготовку оборудования к пусконаладочным работам в соответствии с технической документацией.	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1. Выбирать способы	Определение этапов решения задачи.	Наблюдение и оценка

<p>решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Определение потребности в информации. Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом этапе деятельности.</p>	<p>мастера при прохождении производственной практики Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Использование различных источников для поиска информации, включая электронные. Проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов. Структурирование собранной информации в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>Наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практики Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии. Применение современной научной профессиональной терминологии. Определение траектории профессионального развития и самообразования.</p>	<p>Наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практики Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде,</p>	<p>Взаимодействие в коллективе. Участие в деловом общении для</p>	<p>Наблюдение и оценка мастера при</p>

<p>эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>эффективного решения задач. Совместное планирование профессиональной деятельности.</p>	<p>прохождении производственной практики Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Грамотное устное и письменное изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантности в рабочем коллективе</p>	<p>Наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практики Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Вежливое, бесконфликтное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами Умение слушать собеседника и отстаивать свою точку зрения Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практики Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечение энерго- и ресурсосбережения на рабочем месте</p>	<p>Наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практики Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью</p>

		обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Чтение чертежей	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

